

**Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Кузбасский многопрофильный техникум»**

**Методическая разработка теоретического занятия
МДК 01.01 «Виды растворов для штукатурных работ»**

Разработал:
Майорова Галина Михайловна
преподаватель

Белово, 2023

Методическое обоснование урока

Методическая разработка «Виды растворов для штукатурных работ» предназначена для проведения теоретического занятия по МДК.01.01 Технология штукатурных работ по профессии специальной (коррекционной) общеобразовательной школы VIII вида 019727 Штукатур

Методическая цель проведения занятия: показать эффективность использования методов наглядности при изучении нового и закреплении ранее пройденного материала. Главный инструмент преподавателя на уроке – образцы вяжущих и заполнителей для штукатурных растворов, плакаты, карточки - задания. Сопровождением урока выступает наглядный показ приготовления различных видов штукатурных растворов.

Очень важно для будущих штукатуров понимать свойства строительных растворов, чтобы сделать правильный выбор зависимости от назначения здания, помещения, от условий их эксплуатации. Внутренние и наружные штукатурные работы, как правило, выполняются разными по свойствам штукатурными растворами, а возможности практического показа позволяют сделать правильный выбор и подобрать правильный состав раствора.

Показ плакатов и наглядного раздаточного материала это переход к теме в нужные моменты урока, как и кроссворды, так и карточки – задания.

В данной разработке используется организация работы на уроке методом структурирования информации в виде сводной таблицы. Такой вид проведения урока позволяет всем обучающимся в течение учебного занятия записать в рабочую тетрадь всю самую значимую информацию. Приведенная в систему информация легко запоминается, с ней легко работать на последующих занятиях.

Структура урока

Этапы урока	Содержание этапа урока	Регламент времени
1. Организационный этап	Приветствие Проверка посещаемости	2 минуты
2. Мотивация, целеполагание	Сообщение цели занятия	2 минуты
3. Актуализация опорных знаний	Фронтальная беседа	5 минут
4. Основная часть	Изучение нового материала.	25 минут
5. Закрепление изученного материала	Выполнение тестового задания	8 минут
6. Подведение итогов занятия	Анализ урока Оценка знаний	3 минут

При разработке урока учитывались общие дидактические принципы обучения:

- взаимосвязь различных учебных дисциплин;
- доступность;
- прочность знаний.

В результате выполнения определённых учебных действий каждый обучающийся должен знать: свойства и правильность штукатурного раствора в зависимости от условий эксплуатации и их количество; находить причинно-следственные связи; формулировать выводы на основании знаний; доказывать их правильность; рефлексировать свою деятельность.

результаты	применения в зависимости от условий эксплуатации		
Уровень освоения	продуктивный		
Формы и методы обучения	словесные: лекция наглядные: плакаты, образцы вяжущих материалов и заполнителей. практические: демонстрация приёмов приготовления растворов		
Образовательные технологии	ИКТ		
Формы учебной работы на уроке	фронтальная, индивидуальная, групповая		
Организация образовательного пространства урока	Ресурсы учебного занятия		
	Материально-техническое обеспечение	Учебно-методическое обеспечение	Электронные информационные ресурсы
	ПК, образцы вяжущих материалов и заполнителей.	Плакаты, карточки-задания, раздаточный материал.	

Содержание и технология проведения урока

Этапы урока	Деятельность преподавателя, ее содержание, методы и приемы	Деятельность обучающихся, ее содержание, формы и методы	УМО	Планируемые результаты (компоненты ПК и ОК)		
				знать	уметь	владеть
Совместное целеполагание, мотивирование обучающихся (4мин)	<p>Сообщает тему, конечный результат урока и учебной деятельности обучающихся.</p> <p>Призывает обучающихся наводящими вопросами к совместной постановке целей</p> <p>Организует постановку целей</p>	<p>Слушают</p> <p>Отвечают на вопросы, анализируют их актуальность</p> <p>Слушают</p>	<p>Плакаты, образцы</p> <p>№1</p> <p>№2</p> <p>№3</p>	<p>сущность и социальную значимость своей будущей профессии (ОК 1)</p>		
Актуализация опорных знаний (6мин)	<p>Формулирует вопрос для определения степени подготовленности обучающихся к занятию</p> <p>Предлагает обучающимся совместно разгадать кроссворд</p>	<p>Отвечают на вопрос</p> <p>По очереди отвечают на вопросы кроссворда на доске (приложение А)</p>	<p>Карточки - задания</p>		<p>работать в коллективе (ОК 6.)</p>	

<p>Повторение пройденного материала, способов деятельности (мин)</p>	<p>Предлагает форму работы на уроке: систематизировать информацию о строительных растворах способом практического показа</p> <p>Демонстрирует виды вяжущих и заполнителей</p> <p>Выдача табличек для заполнения. Руководит работой обучающихся</p> <p>Организует поэтапное закрепление полученных знаний</p>	<p>Показать способы приготовления растворов по заданному составу</p> <p>Смотрят</p> <p>Систематизируют учебный материал. Заполняют таблицу в ходе урока</p> <p>Воспринимают и осмысливают теоретический материал</p>	<p>Используют сухие компоненты растворов</p> <p>Таблица в рабочей тетради</p>	<p>физические свойства строительных растворов области применения в зависимости от условий эксплуатации (ПК1.2)</p>		
<p>Закрепление знаний (16мин)</p>	<p>Организует работу обучающихся в группах для выполнения экспресс-заданий по теме</p> <p>Предлагает индивидуальные задания по карточкам</p> <p>Предлагает форму взаимооценки</p>	<p>Обсуждают задание, анализируют информацию, выбирают лидера для комментария решения</p> <p>Выполняют задание по карточке (приложение Б)</p> <p>Выполняют взаимооценку</p>	<p>Задание-вопрос</p> <p>Карточка-задание</p> <p>плакаты</p>	<p>брать на себя ответственность за работу членов команды (ОК 7)</p>	<p>вести диалог в группе (ОК6)</p>	<p>уважение к мнению собеседника, ответственность за совместное дело (ОК 6)</p>

Рефлексия содержания и деятельности на уроке (4 мин)	Подводит итог занятия, объявляя о достигнутых целях Акцентирует внимание на конечных результатах учебной деятельности обучающихся	Отвечают на вопросы преподавателя, высказывают свое мнение				
---	---	--	--	--	--	--

Ход урока:

1. Организационный момент (4мин)

Преподаватель приветствует обучающихся, слушает доклад старосты, отмечает отсутствующих. Сообщение цели урока через совместное целеполагание: познакомить обучающихся с видами растворов и их свойствами. Постановка проблемных вопросов, с целью сбора информации для выявления знаний по изучаемой теме.

На предыдущем уроке мы с вами приступили к изучению раздела: «Растворы для штукатурных работ» и рассмотрели тему, которая необходима для дальнейшего изучения последующих теоретических тем в области штукатурных работ.

Пожалуйста, назовите тему предыдущего урока (ответ учащихся).

Правильно, тема прошлого урока: «Виды растворов для штукатурных работ»

2. Актуализация опорных знаний (5мин)

Но, перед изучением нового материала, предлагаю на основе своих знаний ответить на следующие вопросы

Вопросы на повторение пройденного материала :

- 1) Какие работы называют штукатурными?
- 2) Что такое раствор?
- 3) Для чего необходим раствор при штукатурке (для выравнивания поверхностей в процессе оштукатуривания).
- 4) Чем является раствор, находящийся на поверхности стен, потолков в зданиях и сооружениях (отделочный слой).
- 5) Из каких компонентов веществ состоит штукатурный раствор?
- 6) Какие разновидности штукатурного раствора бывают?
- 7) Способы приготовления штукатурных растворов?
- 8) Требования к качеству раствора?
- 9) Безопасные условия труда при приготовлении растворов

3 Изучение нового материала (25мин)

Предлагаю Вашему вниманию просмотр фрагмента видео-фильма «Виды растворов». При просмотре обратите внимание на требования, предъявляемые к выбору раствора по условиям эксплуатации.

После просмотра фильма, преподаватель последовательно излагает новый учебный материал по плану:

1. Виды и характеристика растворов и растворных смесей
2. Выбор раствора по условиям эксплуатации
3. Способы приготовления растворов по заданным составу
4. Требования, предъявляемые к качеству приготовленного раствора.

4.Закрепление изученного материала(8мин)

Предлагаю выполнить работу по карточкам – заданиям, как результат закрепления новых знаний. (Приложение А)

В 1 задании из трёх вариантов нужно определить правильную формулу раствора и дать один правильный ответ.

Докажите почему вы считаете, что формула по № 2 является верной?

Каких компонентов не хватает в формуле под №1

Можно ли приготовить раствор без связующего вещества? Кто ответит? (*нет, нельзя потому, что связующие материалы соединяют, все компоненты воедино*).

Закончилось время, отведённое на выполнение тестового задания, давайте подведём итоги нашего урока.

5. Подведение итогов по уроку (5мин)

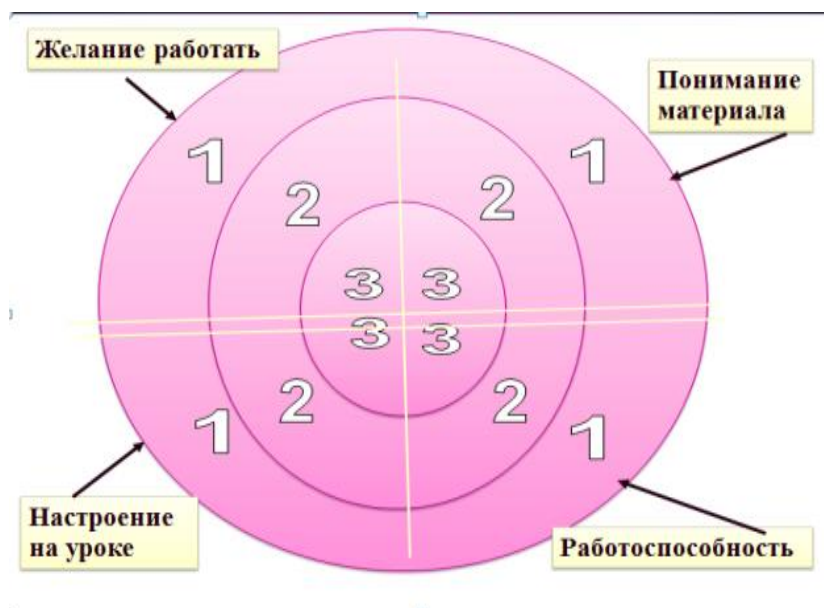
Итак, наш урок подходит к концу. Какие же проблемные вопросы мы ставили вначале урока и как мы сейчас ответим на них.

Оценивание знаний

В начале урока я видела в ваших глазах неуверенность и беспокойство, а в конце на ваших лицах появились уверенность и удовлетворение, следовательно, мы достигли положительных результатов. Я благодарю Вас за наш урок.

Рефлексия урока (Приложение Б)

Ребята! Оцените по 3 –бальной системе наш урок. Поставьте «+» в своем круг



- Домашнее задание: проработка конспекта урока, гл.2, п.2.1;

КОНСПЕКТ УРОКА

Виды и характеристика растворов

Глиняные растворы применяют для оштукатуривания сухих помещений, конструкций из камня, кирпича, дерева, самана. Приготавливают их так. Глину кладут в емкость. Наливают туда воду, разминают глину и оставляют так на сутки. Через сутки еще раз разминают и перемешивают до однородного состояния, добавляя воду до сметанообразной консистенции. После этого раствор процеживают через сито. В полученную глиняную массу добавляют песок небольшими порциями и перемешивают до однородного состояния. Количество песка зависит от жирности глины. Для прочности в глиняные растворы добавляют известковое тесто. Эти растворы можно применять в дело в течение нескольких суток. В случае загустевания в них добавляют воду и все перемешивают.

Каждый последующий слой раствора наносят только на достаточно отвердевший предыдущий. Эти растворы затвердевают медленно. Чтобы нанесенные слои раствора успевали загустеть и подсохнуть перед нанесением следующих слоев, необходим большой фронт работ.

Известковые растворы служат для оштукатуривания каменных стен и потолков за исключением карнизов, цоколей, парапетов. В увлажненных помещениях эти растворы не используют. Известковые растворы затвердевают быстрее глиняных, однако для оштукатуривания ими также требуется большой фронт работ, особенно когда ими оштукатуривают деревянные и другие поверхности, слабо впитывающие из раствора воду. На кирпичных поверхностях за счет быстрого поглощения из раствора влаги твердение происходит быстрее и фронт работ соответственно уменьшается. Затвердевание известковых растворов легко определить по тому, насколько они побелели.

Известковые растворы имеют небольшую прочность - до 0,4МПа. Схватываются они медленно, поэтому их можно готовить большими порциями и хранить несколько суток. Однако от длительного хранения они теряют пластичность, и в них приходится добавлять вяжущее вещество.

Растворы готовят следующим образом. В ящик сливают (жидкое) или кладут (густое) известковое тесто, процеженное через сито. Добавляют просеянный песок небольшими порциями и все перемешивают. Операции повторяют до тех пор, пока не получится однородный раствор необходимой жирности. Для однородности раствор процеживают через сито. Густой раствор разбавляют водой. Известковый раствор для приготовления известково-гипсового раствора делают более густым.

Известково-гипсовые растворы предназначаются для оштукатуривания деревянных поверхностей не увлажняемых помещений, а также каменных, фибролитовых, камышитовых и соломитовых поверхностей. Из этого раствора хорошо вытягиваются карнизы. Известково-гипсовые растворы быстро схватываются, поэтому при работе с ними не требуется большого фронта работ.

Известково-гипсовые растворы (заводки) готовят небольшими порциями (не более 5 л), чтобы их можно было употребить в дело в течение нескольких минут. Схватывающийся раствор перемешивать нельзя, так как при этом он теряет способность к твердению и не приобретает прочность.

Для приготовления порции раствора в растворный ящик наливают воду, насыпают туда тонким слоем гипс и все быстро перемешивают до образования гипсового сметанообразного теста. Затем :уда добавляют известковый раствор, еще раз быстро перемешивают и употребляют тут же в дело.

Цементно-известковые растворы (смешанные) применяют для оштукатуривания наружных стен, увлажняемых частей зданий, а также бань, влажных помещений, цоколей и т. д. Эти растворы медленно схватываются. Наносят их тонкими слоями, поэтому их можно готовить большими порциями. Цементно-известковые растворы употребляют в дело в течение часа, т. е. до начала схватывания цемента. Эти растворы пластичнее цементных, ими удобнее работать, они легко разравниваются тонким слоем и расслаиваются меньше цементных.

Составы цементно-известковых растворов (цемент: известковое тесто: песок) в объемных частях: 1 : 1 : 6; 1 : 2 : 8; 1:2:9; 1 : 2 : 11; 1 : 3 : 12 и 1 : 3 : 15., Марка раствора зависит от марки цемента (табл. 2).

Марка цемента	Марка раствора				
	100	75	50	25	10
<i>Цементно-известковые</i>					
200	—	—	1 : 0,1 : 2,5	1 : 0,5 : 6	1 : 7,7 : 12
300	—	1 : 0,2 : 3	1 : 0,4 : 4,5	1 : 1,2 : 9	—
400	1 : 0,2 : 5	1 : 0,3 : 4	1 : 0,7 : 6	1 : 1,7 : 12	—
500	1 : 0,3 : 4	1 : 0,5 : 5	1 : 1 : 8	—	—
600	—	1 : 0,4 : 4,5	1 : 0,7 : 6	—	—
<i>Цементные</i>					
200	—	—	1 : 2,5	1 : 5	—
300	—	1 : 3	1 : 4,5	—	—
400	1 : 3	1 : 4	1 : 6	—	—
500	1 : 4	1 : 5	—	—	—
600	1 : 4,5	1 : 6	—	—	—

Таблица 2. Составы цементно-известковых и цементных растворов

Растворы приготавливают по-разному. В одном случае сначала из цемента и песка делают сухую смесь, отмеряют нужное количество известкового теста и воды, все перемешивают, получают известковое молоко, которое процеживают через сито, и на этом известковом молоке затворяют цементную смесь. В другом случае приготавливают известковый раствор из известкового теста и песка. В этот раствор добавляют цемент и все перемешивают. Если нужно, добавляют воду. Можно также цемент смешать с водой, полученное цементное молоко добавить в известковый раствор и все перемешать до полной однородности.

Цементные растворы применяют в сырых местах. Ими оштукатуривают нижние части фундаментов, находящихся во влажной среде, цоколей, наружных стен зданий. Эти растворы используют для устройства изоляционного слоя с добавлением водонепроницаемых добавок. Цементные растворы прочные, но жесткие, медленно схватываются. Для выполнения работ цементными растворами необходим значительный фронт работ. Растворы употребляют в дело не позднее чем через час после приготовления.

Составы растворов применяют от 1 : 1 до 1 : 6, т. е. на одну объемную часть цемента берут от 1 до 6 частей песка. Растворы в соотношении от 1 : 4 и больше достаточно жесткие, и наносить их неудобно. В штукатурных работах чаще всего применяют составы растворов до 1 : 3. Они более пластичны, хорошо наносятся и разравниваются, но при этом требуется больше цемента.

Растворы приготавливают так. Отмеряют дозами цемент и песок, перемешивают их и просеивают через сито. Приготовленную сухую смесь затворяют водой. Составы и марки цементно-известкового и цементного растворов приведены в табл. 2.

Растворы на молотой негашеной извести-кипелке применяют для тех же целей, что и растворы на известковом тесте. Приготовленный раствор выдерживают 30-40 мин и только после этого наносят на поверхность - это облегчает его разравнивание и затирку.

Растворы из сухих смесей приготавливают так: 1 мас. ч. портландцемента, 2 мелкого просушенного речного песка и 0,1 известковой муки затворяют водой и применяют для накрывочного слоя по грунту из цементного раствора, выполнения рустов на стыках железобетонных настилов междуэтажных перекрытий и панелей стен, лестничных клеток и т. д. Прочность этого раствора на сжатие 5 МПа, толщина наносимых слоев не более 5 мм, накрывочного не более 2 мм.

Общие требования. Все материалы для приготовления раствора предварительно просеивают через сито. Готовые растворы процеживают. При этом крупные частицы остаются на сите и раствор дополнительно перемешивается, что улучшает его однородность. Растворы для обрызга и грунта процеживают через сетку с ячейками 3 x 3 мм; накрывочных слоев в обычной штукатурке - дополнительно через сито с ячейками 1,5x1,5 мм.

Растворы для обрызга должны быть прочнее, чем для грунта, так как обрызг удерживает всю толщу штукатурки. Для накрывки применяют раствор менее прочный, чем для грунта.

Глиняные и известковые растворы должны иметь нормальную жирность. Тощие растворы, у которых в избытке заполнитель (песок), непрочные; жирные растворы, высыхая, растрескиваются, и для их приготовления расходуется много вяжущих веществ. Жирность раствора или вяжущих определяется в лаборатории.

Штукатурные растворы должны обладать удобоукладываемостью, т. е. способностью легко укладываться тонким плотным слоем с заполнением всех неровностей. Это свойство во многом зависит от подвижности раствора, т. е. способности растекаться под действием собственной силы тяжести. Подвижность характеризуется величиной погружения стандартного конуса.

ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ В СТАНДАРТНОЙ СИТУАЦИИ

Внимание! Слова на доске.

Задание №1

Вяжущие материалы. Заполнитель. Вода.

Преподаватель: Прочитайте слова каждый про себя.

Что объединяет все перечисленные и вами прочитанные слова?

Ответ: Все перечисленные слова объединяет в одну общую раствор смесь

Преподаватель: Чем являются перечисленные слова в растворе? (компонентами).

Задание №2

Преподаватель: Перед вами образцы вяжущих и заполнителя:

Распределить материалы по компонентам.

Ответ: Вяжущие материалы -.....(цемент, гипс, глина, известь),

Заполнитель.....(песок)

Что такое вяжущие материалы?

Вяжущие материалы - это материалы способные переходить из сухого в жидкое или тестообразное состояние, а потом в твердое, образуя искусственный камень.

Что такое заполнители?

Заполнители – это составы необходимые для уменьшения расхода в вяжущих материалов, образования скелета.

Что такое наполнители?

В растворах наполнителем является вода. Она приводит все компоненты из сухого состояния в растворную смесь.

Этап подведения итогов уроков. Рефлексия

Преподаватель объявляет оценки, отмечает похвалой активных ребят

Преподаватель: При подведении итогов преподаватель вовлекает обучающихся в обсуждение урока, чтобы убедиться в достижении поставленных целей.

Наш урок концу. Поэтому хотелось бы узнать, что нового вы узнали на уроке и чему научились)

Обучающиеся рассказывают:...Я считаю, что цели достигнуты ,урок прошел не зря

Этап заключительный

Выставление оценок

Выдача домашнего задания.

Литература:

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ивлиев, А.А. Отделочные строительные работы: учебник для начального профессионального образования. / А.А. Ивлиев, - 6-е изд., стер.- М.: ИЦ Академия, 2019. – 488 с.
2. Куликов, О.Н. Охрана труда в строительстве: учебник для начального профессионального образования. / О.Н. Куликов,– 3-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 201. – 288 с.
3. Черноус, Г.Г. Технология штукатурных работ : учебник для нач. проф. образования / Г.Г. Черноус. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 240 с.
4. Черноус, Г.Г. Выполнение штукатурных и декоративных работ : учебник для нач. проф. образования / Г.Г.Черноус. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017. — 239 с.

Дополнительные источники

1. Мороз, Л.Н. Штукатур. Мастер отделочных строительных работ. Учебное пособие для учащихся профессионально-технических училищ / Л.Н Мороз, Изд. 6-е.- Ростов н/Д: Феникс, 2019.

3. Черноус, Г.Г. Штукатурные работы: учебное пособие для начального профессионального образования. / Г.Г. Черноус. - М. : ИЦ Академия, 2019.

Интернет-ресурсы

1. Авилова, Е. Н. Технология штукатурных работ [Электронный ресурс] : для профессии "Мастер отделочных строительных работ" : электронный образовательный ресурс / форма доступа search.rsl.ru/ru/record/01006624552, заглавие с экрана

2. Технология штукатурных работ форма доступа www.pr.gio-grande.ru/techn.htm, заглавие с экрана

3. Штукатурные работы, технология видео, форма доступа <https://www.youtube.com/watch?v=hg5Af28DwNg>, заглавие с экрана

Приложение С

